

## **Predicciones de las condiciones de propagación HF ALONSO MOSTAZO PLANO. EA3EPH.**

### **Condiciones generales de propagación HF para junio julio 2013.**

El día 1 de junio a las 12 UTC el Sol se encuentra a 22° 6.3' latitud norte, alcanzando una elevación de 71° 30' al mediodía sobre Madrid, Según las previsiones del SWPC de la "NOAA" el flujo solar medio en 2800MHz estimado para el mes de junio es 131.3 e independientemente de las características de cada circuito, se las siguientes condiciones de propagación HF dentro de un comportamiento global de la ionosfera y al margen de las variaciones no periódicas de ésta:

#### **Bandas de 10m 11m y 13m**

*Ambos hemisferios:* Durante el día las condiciones de propagación serán regulares e incluso con tendencia a malas, aunque ayudadas por la presencia de ionizaciones Esporádicas que podrán causar aperturas durante el día en el hemisferio norte, difícilmente en el hemisferio sur.  
Durante la noche cerrada, salvo ocasionalmente en horas al cercanas ocaso.

#### **Bandas de 15 y 16m**

*Ambos hemisferios:* Durante el día, las condiciones serán regulares y aún podrán ser malas, dándose unas distancias de salto comprendidas entre los 1300 Km y 2600 Km a lo largo del día, con posibles cierres esporádicos a cualquier hora.  
Máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso "mayormente al ocaso" y hacia la zona en que es dedía.  
Durante la noche, cerrada, salvo poco después del anochecer en latitudes medias y hasta más tarde como en latitudes bajas de ambos hemisferios.  
*En ambos hemisferios:* Posible propagación entre ambos hemisferios, mayormente en horas cercanas al ocaso.

#### **Bandas de 19 y 20m**

*Hemisferio Norte:* Durante el día, las condiciones de propagación serán regulares, con tendencia a buenas y máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso así como después de éste, dándose a lo largo del día saltos comprendidos entre 1100 km y 2400 Km.  
Poco después del anochecer, aunque empeorarán las condiciones, posiblemente permanezcan esporádicamente abiertas las bandas en la noche, aunque con cierta variabilidad y dependiendo de uno u otro circuito HF.  
*Hemisferio Sur:* En general las condiciones de propagación serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, levemente peores en la noche, dándose a lo largo del día saltos comprendidos entre los 1200 Km y 2500 km y con máximas condiciones para el DX en horas cercanas al orto/ocaso y cierre de éstas bandas después del anochecer

salvo en latitudes bajas.

### **Banda de 25m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones de propagación regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía que podría extenderse a lo largo de la tarde.

Poco antes de anochecer, mejorarán rápidamente las condiciones, que serán buenas en la noche, dándose saltos comprendidos entre los 1100 Km y 2800 Km y alcanzándose las máximas para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares con empeoramiento pronunciado en horas cercanas al mediodía y la noche, peores que las dadas en el hemisferio norte salvo en horas cercanas al orto/ocaso.

### **Banda de 31m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones de propagación serán regulares, con tendencia a malas desde poco antes del mediodía y hasta poco antes del anochecer.

Durante la noche dichas condiciones serán primeramente regulares, con mejoría de éstas poco después y máximas para el DX en horas cercanas al orto/ocaso.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones serán similares a las dadas en el hemisferio norte e incluso levemente mejores.

En la noche mejorarán dichas condiciones, serán primeramente mejores que las dadas en el hemisferio norte, con máximas para el DX en horas cercanas al orto/ocaso y con posible empeoramiento pasada la medianoche..

### **Banda de 40m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares, con empeoramiento en horas cercanas al mediodía que probablemente se extienda en la tarde, dándose saltos comprendidos entre los 500 Km y 1000 Km y máximas para el DX en horas cercanas al orto y ocaso.

Al anochecer mejorarán, serán con regulares con tendencia a buenas durante toda la noche y máximas para DX en horas cercanas a la medianoche..

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte, con saltos comprendidos entre los 600 Km y 1100 Km aproximadamente.

Durante toda la noche, las condiciones serán buenas, alcanzándose las máximas para DX en horas cercanas a la medianoche y despacio, empeorarán conforme nos acercamos al amanecer.

### **Banda de 49m**

**Hemisferio Norte:** Durante el día las condiciones serán regulares con tendencia a malas, mayormente en horas cercanas al mediodía, dándose saltos comprendidos

entre los 300 Km y 600 Km.

Al anochecer las condiciones mejorarán, serán regulares y alcanzándose las máximas incluso para el DX a partir de la medianoche.

**Hemisferio Sur:** Durante el día las condiciones serán parecidas a las dadas en el hemisferio norte y en la noche mejores, con buenas condiciones y máximas alrededor de la medianoche.

### **Banda de 80 y 160m**

**Ambos Hemisferios:** Debido a una fuerte absorción, muy difícilmente se darán comunicados en éstas bandas durante el día, excepto en horas cercanas al orto u ocaso.

Poco antes del anochecer, mejorarán poco a poco conforme avanza la noche, dándose unas condiciones incluso con tendencia a buenas y el DX en el hemisferio sur, peores en el hemisferio norte.

### **En todas las bandas:**

Salto inferiores a los mínimos mencionados por presencia de esporádicas y mayores distancias a los máximos por saltos múltiples.

### **CONCEPTOS:**

#### **1/-MAXIMA FRECUENCIA UTILIZABLE "MFU":**

La máxima frecuencia utilizable "MFU" es básicamente la frecuencia más alta que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica, el valor de ésta y al margen de los sistemas empleados depende principalmente del nivel de densidad electrónica y en consecuencia del valor de la frecuencia crítica dado en la ionosfera así como del ángulo de radiación de la onda o bien del ángulo de incidencia al alcanzar la ionosfera.

#### **2/-FRECUENCIA OPTIMA DE TRABAJO "FOT":**

La frecuencia óptima de trabajo "FOT", se considera que es la frecuencia más estable y segura que permite la comunicación entre dos puntos por refracción ionosférica. El valor de ésta es un 85% de la máxima frecuencia utilizable, dependiendo principalmente de la elevación del Sol, actividad Solar y actividad magnética, sin tener en cuenta las condiciones de emisión y recepción.

#### **3/-MINIMA FRECUENCIA UTIL:**

La mínima frecuencia utilizable se considera que es la frecuencia mas baja que permite la comunicación entre dos puntos mediante refracción ionosférica y en condiciones aceptables, en general el valor de ésta esta relacionada con el nivel de absorción dada en la zona D, el cual es prácticamente nulo durante la noche al desaparecer dicha zona.

## **CALCULOS PARA DISTANCIAS DE HASTA 3000 Km**

### **Estudio de circuitos HF zona del Caribe**

Periodo de aplicación: Junio-Julio 2013 (Programa de Sondeo de EA3EPH)

Flujo solar estimado (según NOAA): 131.3 FOT y MFU expresado en MHz

#### **DISTANCIA:**

##### **300 km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
<b>00</b>	7.3	8.2
<b>02</b>	6.5	7.5
<b>04</b>	5.8	6.7
<b>06</b>	5.7	6.5
<b>08</b>	6.3	7.2
<b>10</b>	7.1	8.2
<b>12</b>	8.5	9.8
<b>14</b>	10.2	11.8
<b>16</b>	10.8	12.4
<b>18</b>	10.9	12.2
<b>20</b>	10.4	12.0
<b>22</b>	9.1	10.5

##### **600 Km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
<b>00</b>	9.6	11.0
<b>02</b>	8.5	9.8
<b>04</b>	7.5	8.6
<b>06</b>	7.4	8.5
<b>08</b>	8.2	9.4
<b>10</b>	8.8	10.1
<b>12</b>	10.9	12.5
<b>14</b>	13.5	15.5
<b>16</b>	14.5	16.7
<b>18</b>	14.6	16.8
<b>20</b>	13.8	15.9
<b>22</b>	11.8	13.6

##### **1800 Km:**

<b>UTC</b>	<b>FOT</b>	<b>MFU</b>
<b>00</b>	11.1	12.8
<b>02</b>	9.9	11.4
<b>04</b>	8.8	9.7
<b>06</b>	8.5	9.8
<b>08</b>	9.5	10.9

<b>10</b>	11.9	13.7
<b>12</b>	12.7	14.6
<b>14</b>	14.0	16.1
<b>16</b>	14.8	17.0
<b>18</b>	14.9	17.1
<b>20</b>	14.5	16.7
<b>22</b>	12.5	14.4

**3000 Km:**

UTC	FOT	MFU
<b>00</b>	19.1	21.9
<b>02</b>	13.7	15.8
<b>04</b>	13.4	15.4
<b>06</b>	13.2	15.1
<b>08</b>	14.3	16.4
<b>10</b>	14.9	17.1
<b>12</b>	18.0	20.7
<b>14</b>	21.6	24.8
<b>16</b>	28.9	33.2
<b>18</b>	29.1	33.4
<b>20</b>	27.7	31.8
<b>22</b>	23.9	27.5

**Detalles:**

**“Principalmente durante la noche y en distancias superiores a los 1200 Km, muy posiblemente sean operables frecuencias superiores a las calculadas, siendo éstas compatibles para cubrir distancias en uno más de un saltos”.**

Saludos.

alonso. ea3eph.